

## *Capillaria murissylvatici* (Nematoda, Capillariinae), parasite d'un Rongeur du Baluchistan iranien

par Jean-Lou JUSTINE et Louis DE ROGUIN

**Résumé.** — Des spécimens de *Capillaria murissylvatici* (Diesing, 1851) Travassos, 1915, ont été trouvés dans le tube digestif du paratype de *Microtus kermanensis* de Roguin, 1988, petit Rongeur des montagnes du Baluchistan iranien. Une comparaison a été effectuée avec des spécimens parasites de *Clethrionomys glareolus* en France. L'espèce est caractérisée, chez la femelle, par la présence d'un appendice vulvaire très variable et des œufs pourvus d'incisions longitudinales en surface, et chez le mâle, par la présence de deux ailes latéro-caudales, un spicule épais (long de 200-215  $\mu\text{m}$ ), un cirre inerme, une bourse caudale soutenue par deux expansions bifurquées, un canal éjaculateur très long (2050-2590  $\mu\text{m}$ ). Le cloaque postérieur du mâle a une section transversale en forme de croissant et une puissante cuticule ventrale qui correspond au cirre invaginé. *Capillaria wioletti* Rukhlyadeva, 1950, est considéré comme un synonyme plus récent de cette espèce.

**Mots-clés.** — *Capillaria murissylvatici*, *Microtus kermanensis*, Nematoda, Capillariinae, Morphologie, Iran.

**Abstract.** — Specimens of *Capillaria murissylvatici* (Diesing, 1851) Travassos, 1915, were found in the digestive tract of the paratype of *Microtus kermanensis* de Roguin, 1988, a small rodent from the Iranian Baluchistan mountains. Specimens of this species from French *Clethrionomys glareolus* were also examined for comparison. This species is characterized in females, by the presence of a very variable vulvar appendage and eggs with longitudinal surface incisions, and in males, by the presence of two latero-caudal alae, a thick spicule 200-215  $\mu\text{m}$  in length, a non-spiny cirrus, a caudal bursa supported by two forked protrusions, and a very long ejaculatory duct (2050-2590  $\mu\text{m}$  in length). The posterior cloaca in the male has a crescent-shaped transverse section and a thick ventral cuticle which corresponds to the invaginated cirrus. *Capillaria wioletti* Rukhlyadeva, 1950, is considered a junior synonym of this species.

**Key-words.** — *Capillaria murissylvatici*, *Microtus kermanensis*, Nematoda, Capillariinae, Morphology, Iran.

J.-L. JUSTINE, *Laboratoire des Vers, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05, France.*

L. DE ROGUIN, *Département de Mammalogie et d'Ornithologie, Muséum d'Histoire naturelle, Case Postale 434, CH-1211 Genève 6, Suisse.*

---

### INTRODUCTION

Au cours d'une étude des micromammifères du Baluchistan iranien, quelques parasites ont pu être récoltés. Nous présentons ici la description de *Capillaria murissylvatici* (Diesing, 1851) Travassos, 1915; l'hôte concerné ici est un Rongeur rare appartenant à une espèce récemment décrite, *Microtus kermanensis* de Roguin, 1988. Pour comparaison et confirmation de l'identification de l'espèce, des spécimens parasites de *Clethrionomys glareolus* en France ont aussi été examinés.

#### MATÉRIEL EXAMINÉ

**Matériel d'Iran** (la description et les figures sont basées uniquement sur ce matériel)

HÔTE : *Microtus kermanensis* de Roguin, 1988, paratype; conservé au MHNG (Genève), numéro 1686.85.

LOCALITÉ, DATE : Zarda, 3 km sud de Laleh-Zar, altitude 3500 m, versant nord du Kuh-e Laleh-Zar, environ 120 km au sud de Kerman; coordonnées : 29°38' N-56°49' E, province de Kerman, Iran, le 22 juin 1975. Matériel légué par M. DESFAYES et J.-C. PRAZ, récolte des parasites par M.-C. DURETTE-DESSET en 1988.

LOCALISATION : Tube digestif.

MATÉRIEL : 3 ♂ et 2 ♀. Les spécimens sont déposés au MNHN (Paris), lot 39 JL (2 ♂ et 1 ♀) et au MHNG (Genève), numéro 975.366 (1 ♂ et 1 ♀).

#### Matériel de France

HÔTE : *Clethrionomys glareolus*.

LOCALITÉ, DATE : Richelieu, Indre-et-Loire, France, le 24 août 1962.

LOCALISATION : Estomac.

MATÉRIEL : 5 ♂, 5 ♀ incomplètes, 1 ♀ complète. Les spécimens sont enregistrés au MNHN sous le numéro 40 JL.

Les observations ont été pratiquées à l'aide d'un microscope équipé du contraste interférentiel de Nomarski.

#### LISTE DES ABRÉVIATIONS UTILISÉES DANS LES FIGURES

##### *List of abbreviations in figures-text*

AS : extrémité antérieure du spicule /*anterior extremity of spicule*.

AV : appendice vulvaire /*vulvar appendage*.

BB : bande bacillaire latérale, vue de surface /*lateral bacillary band, surface view*.

bb : bande bacillaire latérale, vue par transparence /*lateral bacillary band, as seen through the body*.

c : stries transversales de la cuticule, vue de surface /*transversal striations of cuticle, surface view*.

ce : canal éjaculateur, coupe optique /*ejaculatory duct, as seen via optical section*

CE-C : limite canal éjaculateur-cloaque /*ejaculatory duct-cloaca junction*.

EI : entrée de l'intestin dans le canal éjaculateur /*junction of intestine with ejaculatory duct*

i : intestin, coupe optique /*intestine, optical section*.

I-R : limite intestin-rectum /*intestine-rectum junction*.

PO : extrémité postérieure de l'ovaire /*posterior extremity of ovary*.

PS : extrémité postérieure du spicule /*posterior extremity of spicule*.

PT : extrémité postérieure du testicule /*posterior extremity of testis*.

S-CE : limite sphincter musculaire-canal éjaculateur /*muscular sphincter-ejaculatory duct junction*.

t : testicule, coupe optique /*testis, optical section*.

V : vulve /*vulva*.

vs : vésicule séminale, coupe optique /*seminal vesicle, optical section*.

VS-S : limite vésicule séminale-sphincter musculaire/*seminal vesicle-muscular sphincter junction*.

VV-VU : limite vagin vrai-vagin utérin/*vagina vera-vagina uterina junction*.

1, 2, etc. : numéros des stichocytes/*stichocyte numbers*.

### **Capillaria murissylvatici** (Diesing, 1851) Travassos, 1915

SYNONYMES : Trichosome du mulot Dujardin, 1845; *Trichosomum muris sylvatici* Diesing, 1851; *Capillaria halli* Kalantarian, 1924; *Aonchotheca muris sylvatici* (Diesing, 1851) López-Neyra, 1947; *Capillaria wioletti* Rukhlyadeva, 1950; *Capillaria muris-sylvatici?* in Roman, 1951; *Aonchotheca wioletti* (Rukhlyadeva, 1950) Moravec, 1982.

1 — Parasites de *Microtus kermanensis* en Iran

#### MÂLES

(Les mesures sont données pour les trois spécimens du lot 39 JL.)

*Aspects généraux* : Corps long de 10400, 8850, 10100  $\mu\text{m}$ , large de 46, 46, 44  $\mu\text{m}$  au niveau de la jonction œsophage-intestin, largeur maximum 56, 53, 55  $\mu\text{m}$ . Anneau nerveux non vu. Prœsophage (fig. 1 A) long de 255, 170  $\mu\text{m}$ . Œsophage total long de 2800, 2100, 2800  $\mu\text{m}$ .

*Stichosome* : Stichocytes disposés sur une seule rangée, nombre de stichocytes 31, 29. Stichocytes allongés, plus longs que larges. Alternance irrégulière de stichocytes longs et courts (fig. 1 C). Dernier stichocyte (fig. 2 A) long de 123, 95, 85  $\mu\text{m}$  et large de 40, 35, 35  $\mu\text{m}$ . Long stichocyte au milieu du stichosome (fig. 1 C) long de 135  $\mu\text{m}$  et large de 30  $\mu\text{m}$ .

*Bandes bacillaires et stries cuticulaires* : Deux bandes bacillaires latérales presque égales, largeur 7  $\mu\text{m}$ , pores disposés sur une rangée, à l'avant du stichosome (fig. 1 A, 1 B), 16  $\mu\text{m}$ , 2-3 rangées de pores, au milieu du stichosome (fig. 1 C), 19 et 20  $\mu\text{m}$ , 3-4 rangées de pores, à l'arrière du stichosome (fig. 2 A), 11  $\mu\text{m}$ , 1-2 rangées de pores, au niveau de l'extrémité postérieure de la vésicule séminale (fig. 3 A), et 10  $\mu\text{m}$ , 1-2 rangées de pores, au niveau du canal éjaculateur (fig. 2 C). Extrémité postérieure des bandes bacillaires à 140  $\mu\text{m}$  de l'extrémité postérieure du corps. Stries cuticulaires transversales espacées de 1,4  $\mu\text{m}$  à l'avant (fig. 1 B).

*Appareil génital mâle* : Extrémité antérieure du testicule au niveau de la jonction œsophage-intestin (fig. 2 A). Extrémité postérieure du testicule au niveau du sphincter vésicule séminale-canal éjaculateur (fig. 2 B, 3 A). Canal déférent différencié en une vésicule séminale suivie par un sphincter puis un canal éjaculateur extrêmement long (fig. 2 B). Distance de l'extrémité postérieure de la vésicule séminale à l'extrémité postérieure du corps 2800  $\mu\text{m}$ . Longueur du sphincter 330, 380  $\mu\text{m}$  (fig. 3 A). Longueur du canal éjaculateur 2200, 2590, 2050  $\mu\text{m}$ , largeur 30-40  $\mu\text{m}$ . Insertion de l'intestin dans la partie postérieure du canal éjaculateur, 80  $\mu\text{m}$  en avant de son extrémité postérieure (fig. 2 B). Cloaque faisant suite au canal éjaculateur, à paroi fine et musculaire (fig. 2 B, 2 C, 3 B-D). Longueur totale du cloaque 275, 250, 275  $\mu\text{m}$ . Insertion du spicule 65, 55  $\mu\text{m}$  en arrière de l'extrémité antérieure du cloaque. Le cloaque anté-spiculair forme une boucle dans un des trois spécimens. Spicule épais, bien

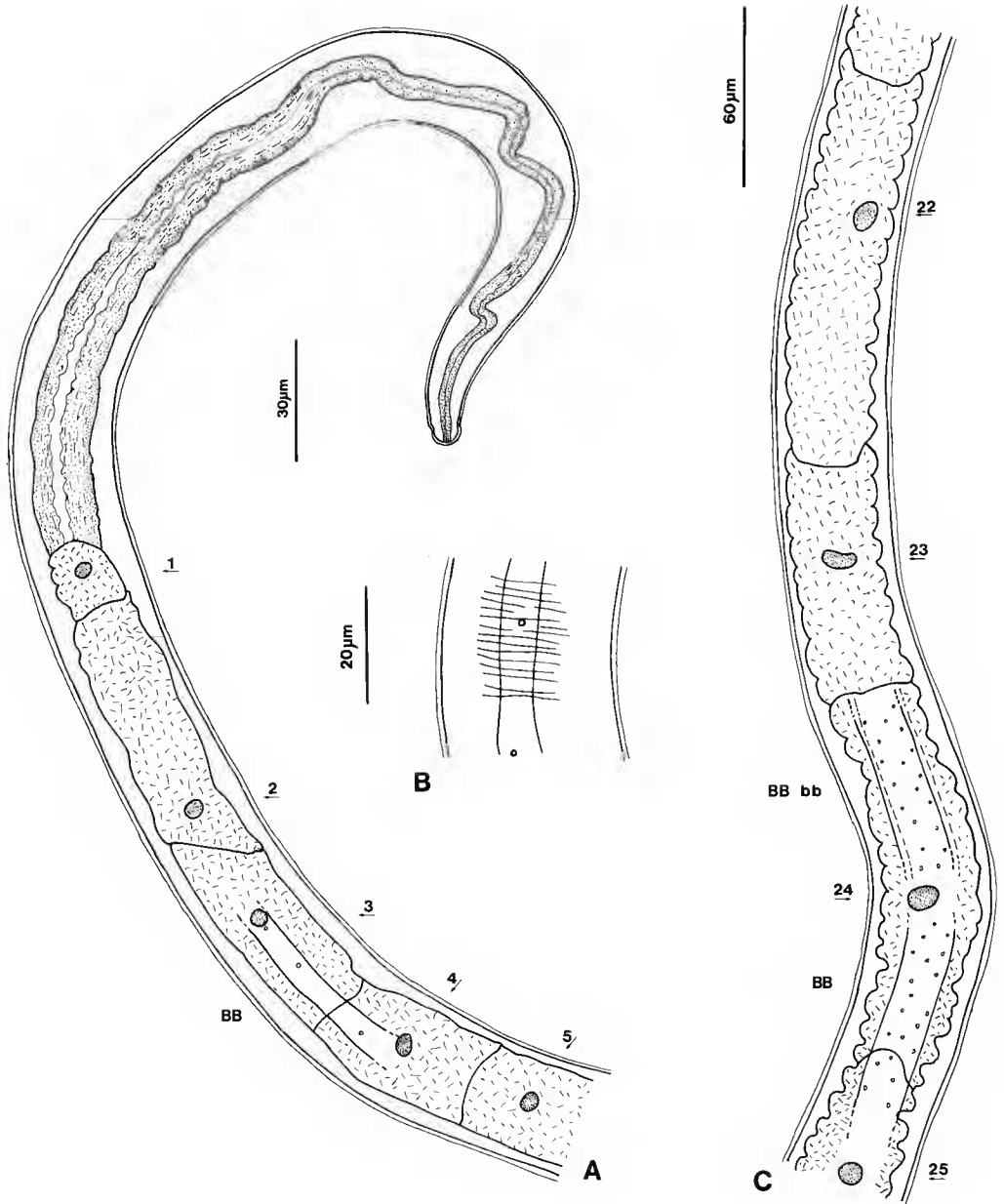


FIG. 1. — *Capillaria murissylvatici* ♂ (de *Microtus kermanensis*), région antérieure et stichosome, vue latérale : A, préœsophage et premiers stichocytes ; B, stries cuticulaires transversales au niveau du 3<sup>e</sup> stichocyte ; C, alternance des stichocytes courts et longs. (Échelles : A, 30 µm ; B, 20 µm ; C, 60 µm.)

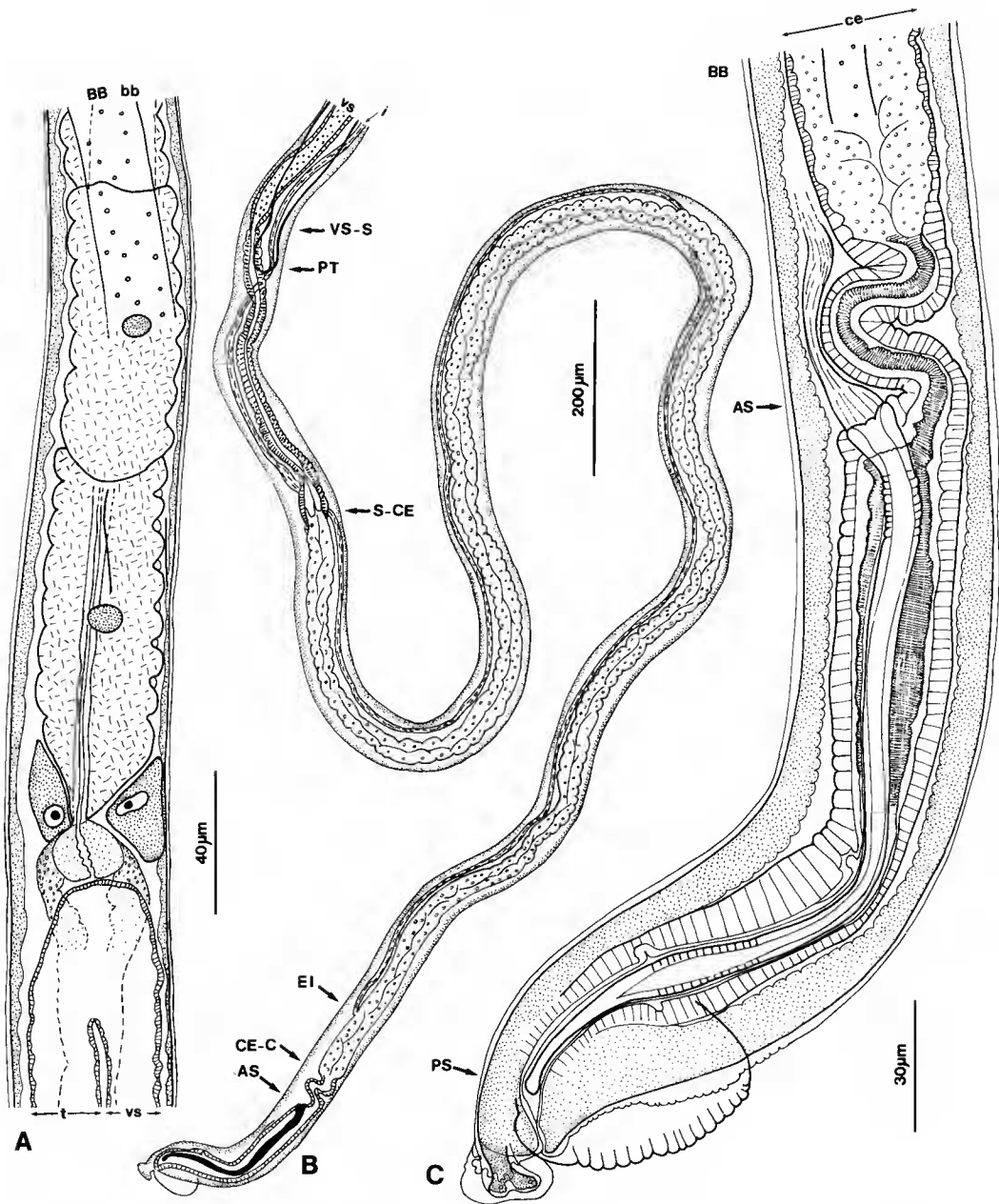


FIG. 2. — *Capillaria murissylvatici* ♂ (de *Microtus kermanensis*), vue latérale : A, derniers stichocytes, jonction œsophage-intestin, extrémité antérieure du testicule et de la vésicule séminale; B, schéma général de l'appareil génital de l'extrémité postérieure de la vésicule séminale à la queue; C, extrémité postérieure du corps (canal éjaculateur, cloaque, spicule et bourse caudale). (Échelles : A, 40 µm; B, 200 µm; C, 30 µm.)

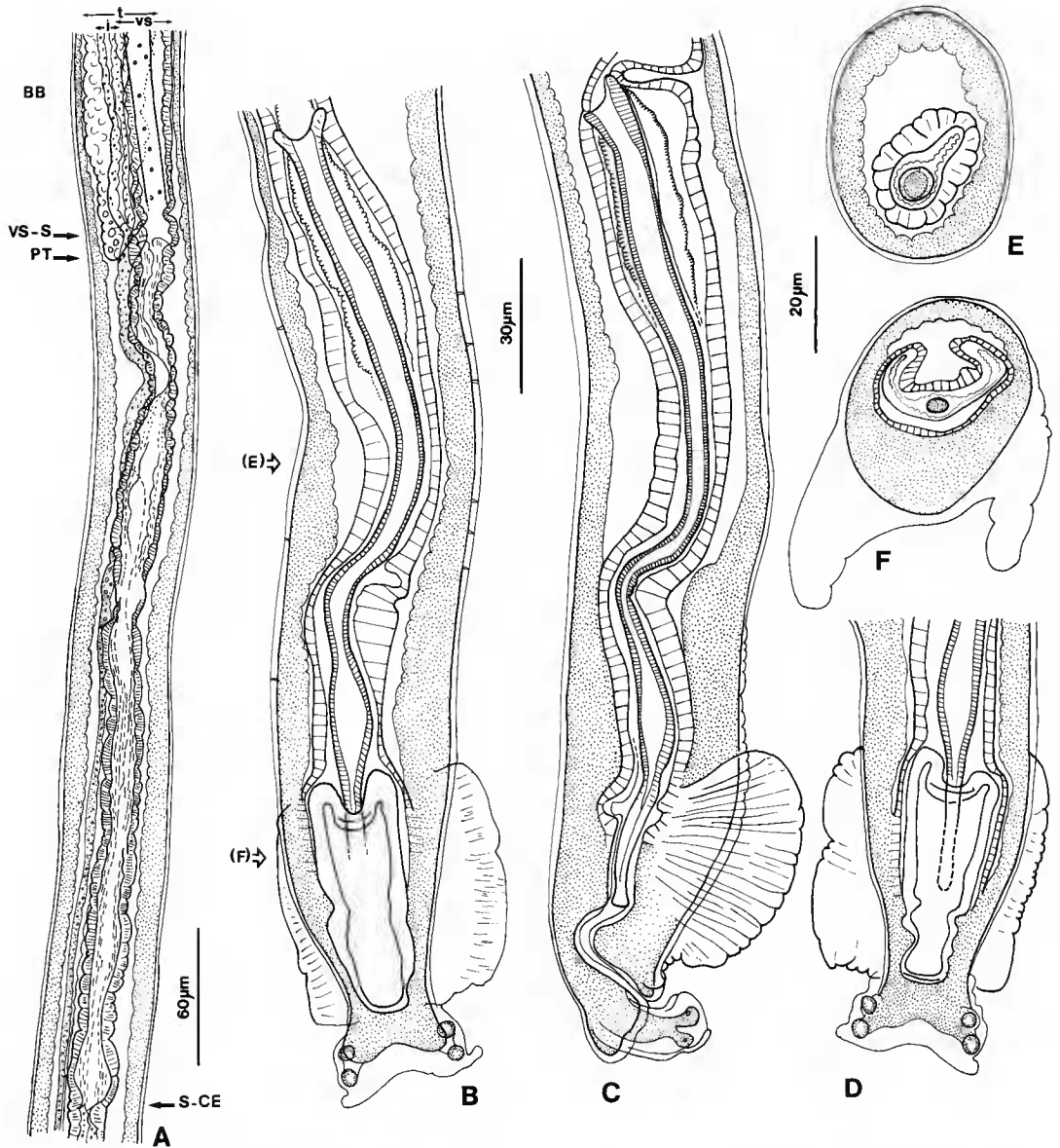


FIG. 3. — *Capillaria murissylvatici* ♂ (de *Microtus kermanensis*) : A, vue latérale, sphincter entre la vésicule séminale et le canal éjaculateur ; B, extrémité postérieure, vue ventrale (les flèches marquées (E) et (F) indiquent le niveau approximatif des coupes transversales représentées dans les figures correspondantes) ; C, extrémité postérieure, vue latérale ; D, extrémité postérieure, vue dorsale ; E, coupe transversale du corps au niveau de la partie antérieure du spicule ; F, coupe transversale du corps au niveau du cloaque postérieur : cloaque à section en forme de croissant et cuticule puissante à sa face ventrale, correspondant à la partie externe du cirre invaginé. Au centre, spicule entouré par la partie interne du cirre. (Échelles : A, 60 µm ; B-D, 30 µm ; E, F, 20 µm.)

scélérifié, à surface marquée de stries transversales (fig. 2 C, 3 B-D). Longueur du spicule 200, 210, 215  $\mu\text{m}$ . Extrémité antérieure du spicule un peu élargie (largeur 13  $\mu\text{m}$ ), région moyenne du spicule plus fine (6  $\mu\text{m}$ ), extrémité postérieure élargie (9  $\mu\text{m}$ ) puis amincie, pointe pourvue d'une petite dilatation (fig. 2 C, 3 B-D). Section du spicule circulaire dans sa région antérieure (fig. 3 E) comme dans sa pointe postérieure (fig. 3 F). Cirre inerme. Chez les trois spécimens, le spicule et le cloaque sont courbes, et le spicule et le cirre ne sortent pas du corps.

Importante formation cuticulaire, très caractéristique, dans le cloaque postérieur, s'étendant de l'ouverture cloacale jusqu'à 55  $\mu\text{m}$  en arrière (fig. 3 B, 3 D). Cette formation est visible surtout sur les vues médianes où elle gêne l'observation du spicule ; elle est constituée probablement par la partie externe du cirre invaginé (fig. 3 F). Le cloaque a une section en forme de croissant à ce niveau (coupe transversale, fig. 3 F).

*Extrémité caudale du corps* : Petite bourse membraneuse, longue de 22  $\mu\text{m}$ , large de 33  $\mu\text{m}$ , supportée par une paire d'expansions pulpeuses bifurquées. Les deux prolongements de chaque expansion sont de dimensions égales, divergents et sont chacun pourvus d'une papille. Deux ailes latéro-ventrales épaisses (fig. 3 F), plus longues que hautes, à bord crénelé, hauteur 25-30  $\mu\text{m}$ , longueur 50, 50, 55  $\mu\text{m}$ . Petite crête cuticulaire ventrale, visible en vue latérale entre les ailes latéro-ventrales (fig. 2, 3 C), s'étendant de l'orifice cloacal jusque 90  $\mu\text{m}$  en arrière de celui-ci. Distance de l'orifice cloacal à l'extrémité postérieure du corps 17-18  $\mu\text{m}$ . Extrémité postérieure des ailes latérales légèrement postérieure à l'orifice cloacal.

## FEMELLES

(Les mesures sont données chez les deux spécimens du lot 39 JL.)

*Aspects généraux* : Corps long de 14000, 12800  $\mu\text{m}$ , large de 46, 53  $\mu\text{m}$  au niveau de la vulve, large de 45, 52  $\mu\text{m}$  au niveau du dernier stichocyte, largeur maximale 62, 73  $\mu\text{m}$ . Anneau nerveux (fig. 4 A) à 50  $\mu\text{m}$  de l'apex. Précésophage (fig. 4 A) long de 300, 265  $\mu\text{m}$ . Œsophage total long de 3000, 2800  $\mu\text{m}$ .

*Stichosome* : Stichocytes (fig. 1 A, 1 B, 5) disposés sur une seule rangée, alternance irrégulière de stichocytes longs et courts (fig. 5). Nombre de stichocytes 35, 35. Dernier stichocyte long de 125, 105  $\mu\text{m}$  et large de 40, 41  $\mu\text{m}$  (fig. 4, 5).

*Bandes bacillaires, stries cuticulaires* : Deux bandes bacillaires latérales inégales, largeur 14 et 16  $\mu\text{m}$ , pores disposés sur 3 rangées, en avant de la vulve, 18 et 23  $\mu\text{m}$ , 4 rangées de pores, en arrière de la vulve (fig. 6 A-B), 23 et 27  $\mu\text{m}$ , 4 rangées de pores, au niveau de la largeur maximale du corps 8800  $\mu\text{m}$  en arrière de l'apex (fig. 6 D), égales et larges de 19  $\mu\text{m}$ , 3 rangées de pores à 200  $\mu\text{m}$  de l'extrémité postérieure du corps (fig. 4 C). Extrémité postérieure des bandes bacillaires bien nette, située à 25  $\mu\text{m}$  de l'extrémité postérieure du corps (fig. 4 C). Stries cuticulaires transversales espacées de 1,4  $\mu\text{m}$  au niveau de l'extrémité postérieure du corps (fig. 4 C).

*Boursouffures cuticulaires péri-vulvaires* : Boursouffures cuticulaires de faible épaisseur réparties apparemment sans ordre sur toute la périphérie du corps dans la région de la vulve, jusqu'à 200  $\mu\text{m}$  en arrière et 400  $\mu\text{m}$  en avant de la vulve (fig. 4 B, 5, 6 A-C). Ces boursouffures sont différentes à droite et à gauche de l'animal (fig. 6 A-B). Elles sont situées aussi bien sur les bandes bacillaires qu'en dehors des bandes.

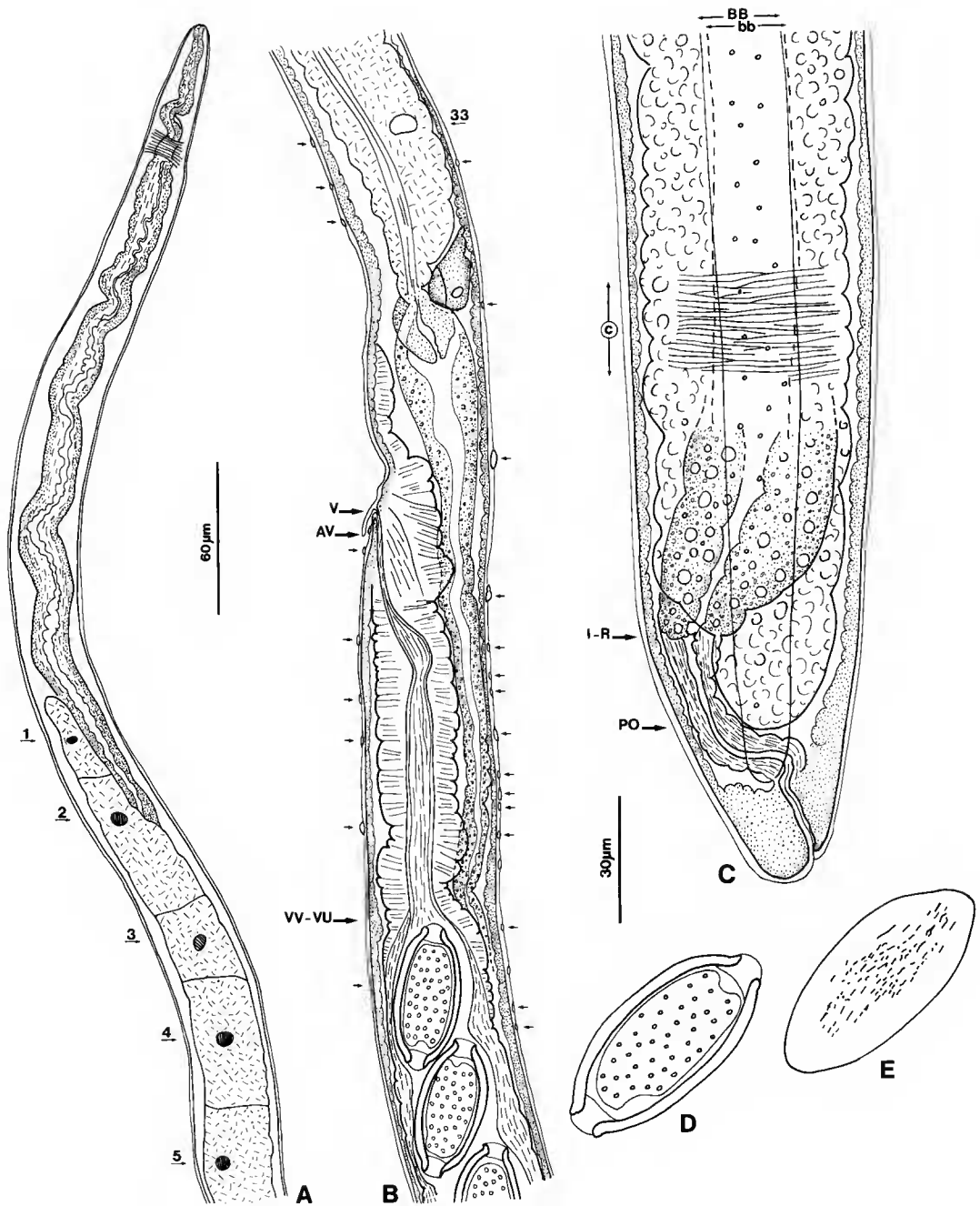


FIG. 4. — *Capillaria murissylvatici* ♀ (de *Microtus kermanensis*) : A, extrémité antérieure, préœsophage et premiers stichocytes ; B, vue latérale, région vulvaire (les petites flèches indiquent les boursofflures de la cuticule) ; C, vue latérale, extrémité postérieure (intestin partiellement omis) ; D, œuf, coupe optique ; E, œuf, vue de surface. (Échelles : A, B, 60 µm ; C-E, 30 µm.)



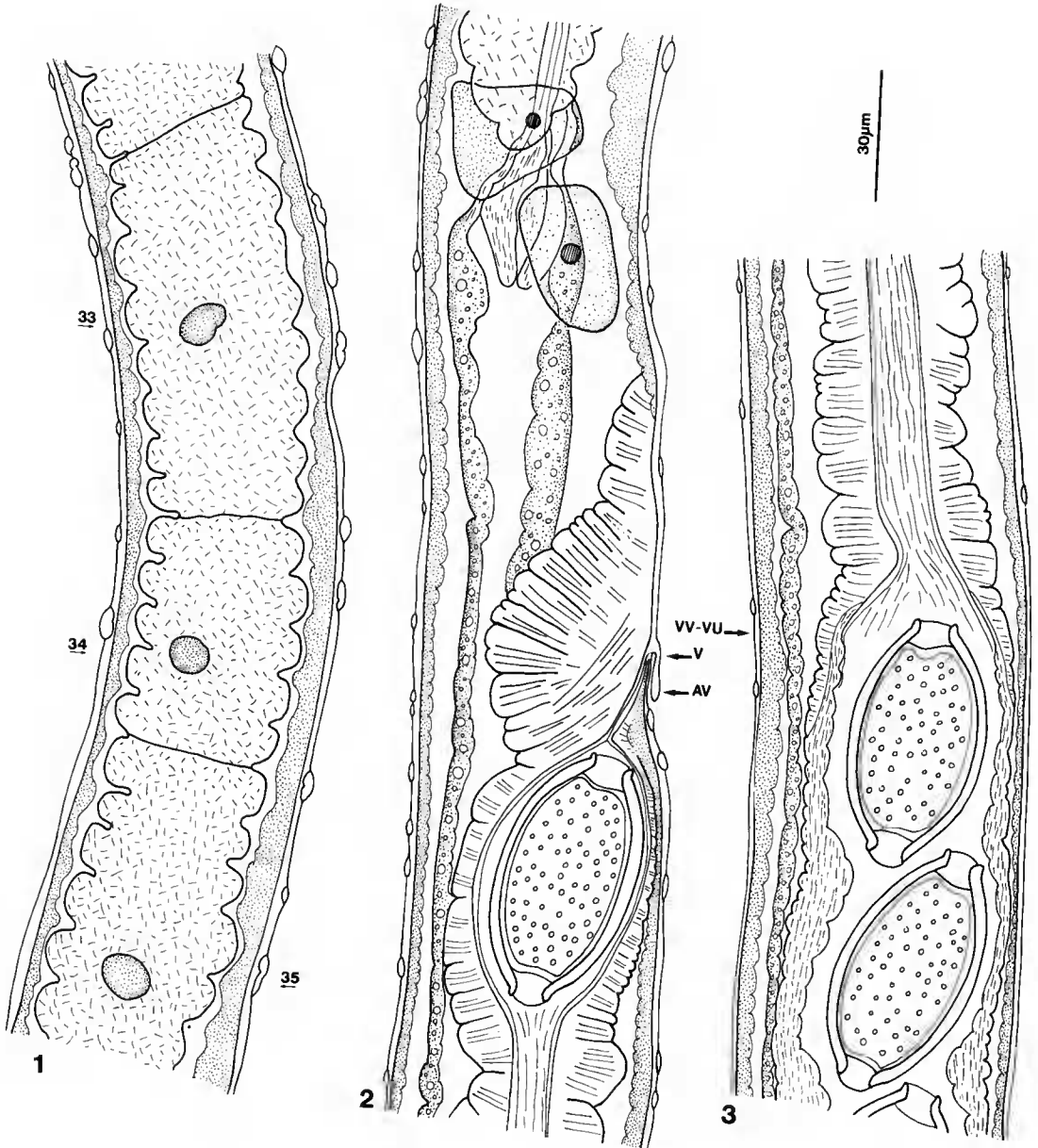


FIG. 5. — *Capillaria murissylvatici* ♀ (de *Microtus kermanensis*), région vulvaire, des trois derniers stichocytes jusqu'au vagin utérin, vue latérale. Dessin en trois morceaux 1, 2, 3. (Échelle 30µm.)

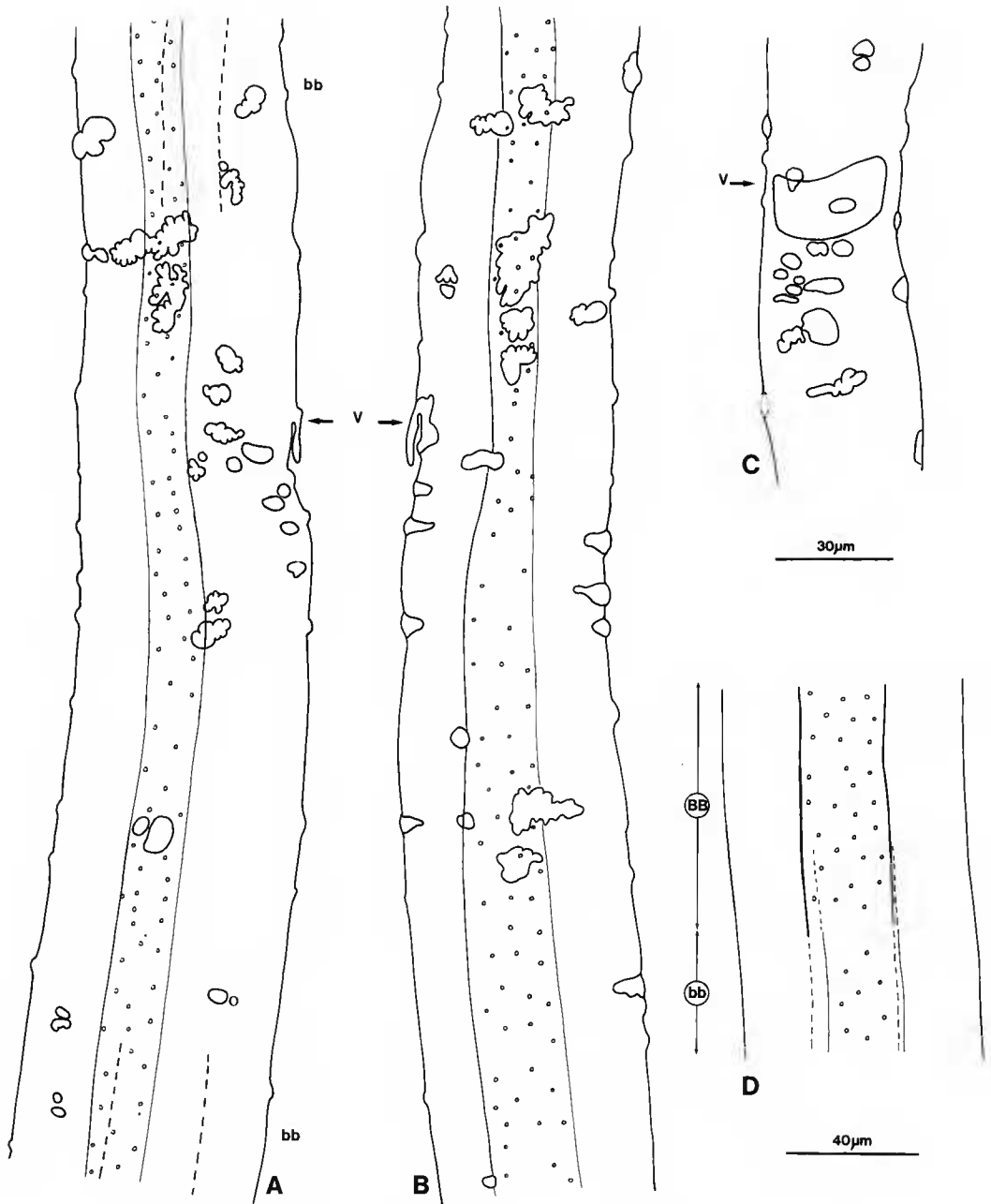


FIG. 6. — *Capillaria murissylvatici* ♀ (de *Microtus kermanensis*), boursoufflures cuticulaires et bandes bacillaires : A, B et C, vue de surface, région vulvaire, côté droit (A), côté gauche (B), et vue ventrale (C) du corps ; D, vue latérale, bandes bacillaires au niveau de la largeur maximale du corps, 8800 μm en arrière de l'apex. (Échelles : A-C, 30 μm ; D, 40 μm.)

*Appareil génital femelle* : Présence d'un petit appendice vulvaire, long de  $12\ \mu\text{m}$ , inséré en avant de la vulve (fig. 4 B, 5, 6 C). Distance de la vulve à l'extrémité postérieure du stichosome  $80, 100\ \mu\text{m}$  (fig. 4 B, 5). Vagin vrai (= *vagina vera*) long de  $195\ \mu\text{m}$ , à paroi très musculaire et cuticule striée longitudinalement. Œufs présents dans le vagin vrai et dans le vagin utérin (= *vagina uterina*). Œufs non embryonnés, à bouchons non saillants (fig. 4 D); coque de l'œuf marquée par de petites incisions longitudinales (fig. 4 E). Dimensions des œufs (en  $\mu\text{m}$ ) (mesure chez les 10 œufs les plus mûrs) :  $54-59 \times 26-27$  (moyenne  $56,6 \times 26,9$ ),  $56-61 \times 26-27$  (moyenne  $59,3 \times 26,9$ ).

*Extrémité postérieure du corps* (fig. 4 C) : Rectum long de  $72, 65\ \mu\text{m}$ . Extrémité postérieure de l'ovaire postérieure à l'extrémité antérieure du rectum. Distance de l'ovaire à l'extrémité postérieure du corps  $37\ \mu\text{m}$ . Anus subterminal.

## 2 — Parasites de *Clethrionomys glareolus* en France

Les mesures principales sont données dans le tableau comparatif. La formation cuticulaire du cloaque est visible chez les spécimens mâles dont le cirre est invaginé. L'appendice vulvaire des femelles montre une très grande variabilité morphologique, de l'absence totale à un appendice très développé, en passant par un appendice très étroit. Les boursoufflures cuticulaires péri-vulvaires sont rares ou absentes, à la différence des spécimens d'Iran.

## DISCUSSION

Le *Capillaria* étudié ici appartient à un groupe d'espèces caractérisé chez le mâle par la présence de deux ailes latéro-caudales, une bourse caudale bien développée, un cirre inerme. Ces espèces ont été rassemblées dans le genre *Aonchotheca* López-Neyra, 1947, par MORAVEC (1982) qui considère néanmoins ce genre comme hétérogène, en particulier dans son spectre d'hôtes. Ultérieurement, MAS-COMA et ESTEBAN (1985) ont proposé le genre *Tenoranema* pour une espèce de ce groupe possédant un système compliqué de projections dans la bourse caudale. Certaines espèces du genre *Skrjabinocapillaria* Skarbilovitsch, 1946, correspondent à la définition de *Aonchotheca* sauf en ce qui concerne l'absence supposée du spicule, qui est probablement le résultat d'observations erronées (MORAVEC, 1982; JUSTINE, 1989). Pour ces raisons, nous préférons conserver toutes ces espèces dans le genre *Capillaria*, suivant en cela les synonymies génériques de ANDERSON et BAIN (1982).

Parmi les espèces montrant les caractéristiques ci-dessus, nous limitons la comparaison aux espèces à spicule de longueur comparable à celle du *Capillaria* étudié, soit  $200$  à  $300\ \mu\text{m}$ , et possédant deux expansions pulpeuses bifurquées dans la bourse caudale. Nous éliminons donc les espèces à expansions non bifurquées, comme par exemple *C. myoxinitelae* (Diesing, 1851), ou à expansions nombreuses, comme par exemple *C. alcoveri* (Mas-Coma et Esteban, 1985). Les espèces comparables sont donc au nombre de trois : *C. murissylvatici*, *C. violetti* et *C. legerae*.

TABLEAU I. — Comparaison de notre matériel avec les descriptions successives de *C. murissylvatici* (mesures en  $\mu\text{m}$ ).

BINÔME	« Trichosome du mulot »	<i>Capillaria halli</i>	<i>Capillaria muris-sylvatici</i>
AUTEUR, DATE HÔTE LOCALITÉ GÉOGRAPHIQUE LOCALISATION	DUJARDIN, 1845 <i>Apodemus sylvaticus</i> Rennes, France tube digestif	KALANTARIAN, 1924 <i>Cricetulus migratorius</i> Arménie, URSS intestin	READ, 1949 <i>Microtus pennsylvanicus</i> Wisconsin, USA intestin
<b>Mâle</b> Longueur Longueur œsophage Longueur spicule Longueur cloaque Longueur canal éjaculateur Expansions pulpeuses Largeur bourse caudale Longueur bourse caudale Longueur ailes latérales	non décrit	14000 192,8 2 bifurquées + 2 submédianes 91,6	9100-10800 204-225 2, bifurquées 70
<b>Femelle</b> Longueur Longueur œsophage Distance vulve-œsophage Longueur vagina vera Appendice vulvaire Dimensions œufs Ornementations des œufs	12000-22000 appr. 5600  non signalé 55-60 × ?	22000 appr. 4850  anneau et « papille » 59-63 × 24-27	13400-15100 3000  absent 47-50 × 24-26 coque lisse

BINÔME	<i>Capillaria wioletti</i>	<i>Capillaria muris-sylvatici?</i>	<i>Capillaria murissylvatici</i>	<i>Capillaria murissylvatici</i>
AUTEUR, DATE HÔTE LOCALITÉ GÉOGRAPHIQUE LOCALISATION	RUKHLYADEVA, 1950 <i>Arvicola terrestris</i> Khoher, URSS estomac	ROMAN, 1951 <i>Clethrionomys glareolus</i> Près de Lyon, France pylore	Présent travail <i>Clethrionomys glareolus</i> Richelieu, France estomac	Présent travail <i>Microtus kermanensis</i> Baluchistan, Iran tube digestif
<b>Mâle</b> Longueur Longueur œsophage Longueur spicule Longueur cloaque Longueur canal éjaculateur Expansions pulpeuses Largeur bourse caudale Longueur bourse caudale Longueur ailes latérales	11340-13038 2838-4008 279-309  2, bifurquées 17-30 12-22 60-82	11000-14000 3000-3500 187-247 380-520 2450-3200 2, bifurquées	12400-14300 3400-4000 210-250 358-365 2450-2850 2, bifurquées 30 20 75-90	8850-10400 2100-2800 200-215 250-275 2050-2590 2, bifurquées 33 22 50-55
<b>Femelle</b> Longueur Longueur œsophage Distance vulve-œsophage Longueur vagina vera Appendice vulvaire	13108-17063 3062-3430 21-43  non signalé	17000-20000 3500-4500 44-82,5 145-295 très variable	17500 4000 40-73 200-230 très variable	12800-14000 2800-3000 80-100 195 très petit

1. *C. murissylvatici* (Diesing, 1851) Travassos, 1915 [parasite de plusieurs Rongeurs des genres *Clethrionomys*, *Microtus* (Arvicolidae), *Mus*, *Rattus*, *Apodemus* (Muridae), et *Cricetus*, *Cricetulus* (Cricetidae) en Europe, URSS, USA (SKRJABIN *et al.*, 1957; BERNARD, 1961, 1969; TENORA et ZAVADIL, 1967)] pose un problème d'identification. La description par DUJARDIN (1845) sous le nom « Trichosome du mulot » ne concerne que la femelle et n'est pas accompagnée de figures. Le binôme a été latinisé par DIESING (1851) en *Trichosomum muris sylvatici*, et l'espèce a été attribuée au genre *Capillaria* par TRAVASSOS (1915). Il faut attendre READ (1949) pour les premières figures de l'espèce désignée sous ce nom, à partir de matériel récolté chez *Microtus pennsylvanicus* aux USA. KALANTARIAN (1924) considère le « Trichosome du mulot » comme *species inquirenda* et décrit sous le nom *Capillaria halli* un parasite de *Cricetulus migratorius* en Arménie soviétique. Cette espèce est considérée comme un synonyme plus récent de *C. murissylvatici* par FREITAS et LENT (1936) et les auteurs suivants, parmi lesquels LÓPEZ-NEYRA (1947), READ (1949) et SKRJABIN *et al.* (1957). ROMAN (1951) redécrit l'espèce (sous le nom *C. muris-sylvatici*?) à partir de spécimens parasites de *Clethrionomys glareolus* en France; il émet des doutes sur la similitude de son matériel avec celui de DUJARDIN, parce qu'il n'a jamais trouvé ce parasite chez l'hôte de la description originale (*Apodemus sylvaticus*), et parce que DUJARDIN n'a signalé ni appendice vulvaire ni bandes bacillaires, que lui-même observe dans son matériel. ROMAN donne une description très détaillée de l'appareil génital et en particulier de l'aspect du cloaque postérieur chez le mâle; lorsque le cirre est invaginé, il l'observe à l'intérieur du cloaque sous forme d'« un repli assez épais à concavité antérieure » (ROMAN, p. 188 et fig. 75).

La description de DUJARDIN est incomplète; parmi les descriptions ultérieures, celle de ROMAN (1951) nous semble la plus susceptible de correspondre à la même espèce. Les nouvelles données permettent de ne pas soutenir les éléments de doute retenus par ROMAN (1951). En effet, la spécificité parasitaire de l'espèce semble large, l'appendice vulvaire est très variable dans notre matériel de France, et DUJARDIN peut avoir omis de mentionner les bandes bacillaires. Le matériel de ROMAN est le plus proche géographiquement de celui utilisé par DUJARDIN, alors que les descriptions de READ (1949) et KALANTARIAN (1924) concernent du matériel lointain. La définition de *C. murissylvatici* doit donc être fondée sur la description de ROMAN (1951). Cette description a, en plus, le mérite d'être la plus détaillée.

En raison des similitudes des mesures et de la morphologie, nous assimilons notre matériel d'Iran et de France à cette espèce.

2. *C. wioletti* Rukhlyadeva, 1950 (parasite de *Arvicola terrestris* en URSS), n'a apparemment été retrouvé que par MOZGOVOI, SEMENOVA, MISHENKO et TSYBATOVA (1966) en Carélie. L'espèce est considérée comme valide et attribuée au genre *Aonchotheca* par MORAVEC (1982). Cette espèce présente des mensurations proches de celles de *C. murissylvatici* (au sens de ROMAN) mais a pour caractéristique originale la présence d'une formation cuticulaire dans le cloaque postérieur. Cette formation est très similaire en forme et dimensions avec ce qui a été décrit par ROMAN (1951) chez *C. murissylvatici* dans les spécimens dont le cirre est invaginé; c'est aussi ce que nous retrouvons dans notre matériel. D'autre part, une telle structure est visible, mais dessinée moins fortement, dans les dessins de spécimens à cirre invaginé de KALANTARIAN (1924) et de READ (1949). Nous considérons donc que *C. wioletti* Rukhlyadeva, 1950, est un synonyme plus récent de *C. murissylvatici*. Le caractère de

formation cuticulaire dans le cloaque ne peut pas être utilisé pour différencier les espèces puisqu'il correspond en réalité au cirre invaginé.

3. *C. legerae* Justine, Ferté et Bain, 1987 (parasite de *Eliomys quercinus* en France) peut être différencié de notre matériel par un spicule plus fin et moins sclérifié, l'ornementation de ses œufs qui est réticulée, un canal éjaculateur beaucoup plus court, la forme des papilles de la bourse, l'absence de formation cuticulaire dans le cloaque postérieur même chez les spécimens à cirre invaginé.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDERSON, R. C., et O. BAIN, 1982. — No. 9. Keys to genera of the superfamilies Rhabditoidea, Dioctophymatoidea, Trichinelloidea and Muspiceoidea. In : C.I.H. Keys to the nematodes parasites of Vertebrates (ANDERSON, R. C., A. G. CHABAUD et S. WILLMOTT, eds.), C. A. B., Farnham Royal, 1-26.
- BERNARD, J., 1961. — Liste des Nématodes parasites de micromammifères de la faune belge. *Annls Parasit. hum. comp.*, **36** : 775-784.
- 1969. — Observations sur les helminthes parasites de Mammifères et d'Oiseaux de la faune de Belgique. *Archs Inst. Pasteur Tunis*, **46** : 137-193.
- DIESING, K. M., 1851. — Systema Helminthum, Vol. II. Vindobonae, 588 p.
- DUJARDIN, F., 1845. — Histoire naturelle des helminthes ou vers intestinaux. Paris, Roret, 654 p. + 12 pl.
- FREITAS, J. F. TEIXERA DE, et H. LENT, 1936. — Estudo sobre os Capillariinae parasitos de mamíferos. *Mems Inst. Oswaldo Cruz*, **31** : 85-160.
- JUSTINE, J.-L., 1989. — Quatre nouvelles espèces de *Capillaria* (Nematoda, Capillariinae) parasites de Chiroptères du Gabon. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4<sup>e</sup> sér., **11**, section A, (3) : 535-561.
- JUSTINE, J.-L., H. FERTÉ et O. BAIN, 1987. — Trois *Capillaria* (Nematoda) de l'intestin du lérot en France. Rapports avec un *Capillaria* de l'estomac du sanglier. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4<sup>e</sup> sér., **9**, section A, (3) : 579-604.
- KALANTARIAN, E. V., 1924. — [Sur la faune des vers parasites des rongeurs d'Arménie]. *Trudÿ trop. Inst. Armenii*, **1** : 1-16 (en russe).
- LÓPEZ-NEYRA, C. R., 1947. — Los Capillarinae. *Mems R. Acad. Cienc. exact. fis. nat. Madr.*, **12** : 1-248.
- MAS-COMA, S., et J. G. ESTEBAN, 1985. — *Tenoranema alcoveri* g. n., sp. n. (Trichuridae : Capillariinae), a nematode parasitizing *Eliomys quercinus* (Rodentia : Gliridae). *Folia parasit.* (Praha), **32** : 35-42.
- MORAVEC, F., 1982. — Proposal of a new systematic arrangement of Nematodes of the family Capillariidae. *Folia parasit.* (Praha), **29** : 119-132.
- MOZGOVOI, A. A., M. K. SEMENOVA, R. I. MISHENKO et S. V. TSYBATOVA, 1966. — [Sur l'helminthofaune des Rongeurs de Carélie]. *Trudÿ gel'mint. Lab.*, **17** : 95-103 (en russe).
- READ, C. P., 1949. — Studies on north american helminths of the genus *Capillaria* Zeder, 1800 (Nematoda) : II. Additional Capillarids from mammals with keys to the north american mammalian species. *J. Parasit.*, **35** : 231-239.
- ROGUIN, L. DE, 1988. — Notes sur quelques mammifères du Baluchistan iranien. *Revue suisse Zool.*, **95** : 595-606.
- ROMAN, E., 1951. — Étude écologique et morphologique sur les Acanthocéphales et les Nématodes parasites des rats de la région lyonnaise. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, nouv. sér., sér. A, Zool., **2** : 49-269.

- RUKHLYADEVA, M. N., 1950. — [Un nouveau *Capillaria* de l'estomac du rat d'eau]. *Trudy gel'mint. Lab.*, **4** : 136-138 (en russe).
- SKARBILOVITSCH, T. S., 1946. — [Contribution à l'étude de l'helminthofaune des chiroptères d'URSS]. *In* : *Gelmintologitscheskii Sbornik, psvyaschennyi akademiku K. I. Skrjabinu*, Izdatelstvo Akademii Nauk SSSR, Moscou et Leningrad, 235-244 (en russe).
- SKRJABIN, K. I., N. P. SHIKHOBALOVA et I. V. ORLOV, 1957. — Trichocephalidae and Capillariidae of animals and man and the diseases caused by them. *In* : *Essentials of Nematology*, Vol. 6 (SKRJABIN, K. I., ed.), Moscou, 1957, 599 p. English edition (BIRRON, A., GREENBERG, D., eds.), Israel program for scientific translations, Jerusalem, 1970.
- TENORA, F., et R. ZAVADIL, 1967. — A contribution to the evaluation of capillariid Nematodes found in rodents in Czechoslovakia. *Sb. vys. Sk. zeměd. Brne, (B)*, **15** : 357-368.
- TRAVASSOS, L., 1915. — Contribuições para o conhecimento da fauna helminthológica brasileira. V. Sobre as especies brasileiras do genero *Capillaria* Zeder, 1800. *Mems Inst. Oswaldo Cruz*, **7** : 146-172.